



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08328085 A**(43) Date of publication of application: **13.12.96**

(51) Int. Cl.

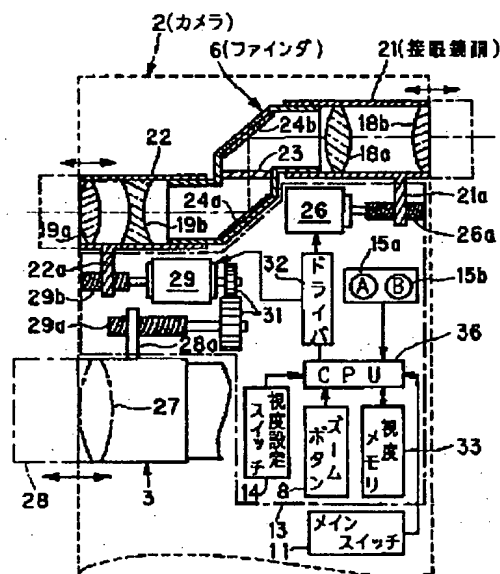
**G03B 13/06**(21) Application number: **07133576**(71) Applicant: **FUJI PHOTO FILM CO LTD**(22) Date of filing: **31.05.95**(72) Inventor: **NISHITANI YASUHIRO**(54) **FINDER**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide a finder easy to adjust visibility and observe.

**CONSTITUTION:** The finder 6 is constituted of two eyepieces 18a and 18b, an eyepiece barrel 21 for holding them, two objective lenses 19a and 19b, an objective lens barrel 22 for holding them, a focusing screen 23 provided between the eyepiece barrel 21 and the objective lens barrel 22 and two mirrors 24a and 24b. An optical system driving mechanism 13 for controlling the extension and contraction of these eyepiece barrel 21 and objective lens barrel 22 of the finder 6 and a main lens barrel 28 for a zoom lens 3 is constituted of a first motor 26, a second motor 29, a driver 32, a visibility memory 33, a visibility setting switch 14, selection operating parts 15a and 15b, a zooming button 8 and a CPU 36 for totally controlling the optical system driving mechanism 13 of these parts.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-328085

(43) 公開日 平成8年(1996)12月13日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 B 13/06

G 0 3 B 13/06

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-133576

(22) 出願日 平成7年(1995)5月31日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 西谷 泰浩

埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フ

イルム株式会社内

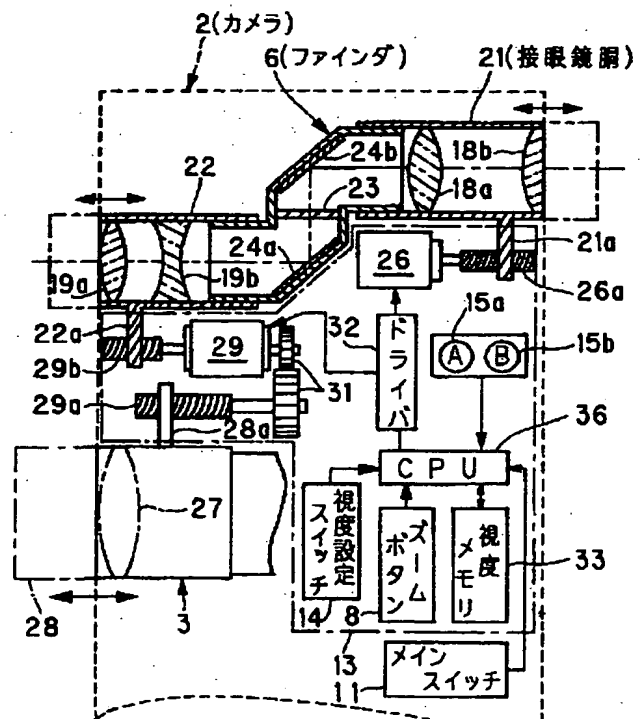
(74) 代理人 弁理士 小林 和憲

(54) 【発明の名称】 ファインダ

(57) 【要約】

【目的】 視度の調節が容易で、かつ、観察しやすいファインダを提供する。

【構成】 ファインダ6は、2枚の接眼レンズ18a、18bとこれを保持する接眼鏡胴21、2枚の対物レンズ19a、19bとこれを保持する対物鏡胴22、及び接眼鏡胴21と対物鏡胴22との間に設けられた焦点板23と2枚のミラー24a、24bから構成されている。これら、ファインダ6の接眼鏡胴21と対物鏡胴22、及びズームレンズ3の主鏡胴28の伸縮を制御する光学系駆動機構13は、第1モータ26、第2モータ29、ドライバ32、視度メモリ33、視度設定スイッチ14、選択操作部15a、15b、ズームボタン8、及びこれら光学系駆動機構13全体をコントロールするCPU36からなっている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 対物レンズと接眼レンズとを有するファインダにおいて、

前記接眼レンズが組み込まれ、カメラボディに対して出入り自在に設けられた接眼鏡胴と、この接眼鏡胴のセット位置に対応する位置データを記憶したメモリと、カメラの電源スイッチのオン動作に連動して前記メモリから位置データを読み出し、この位置データに対応したセット位置に接眼鏡胴を突出させ、前記電源スイッチのオフ操作に連動して接眼鏡胴がカメラボディ内に没入した収納位置に移動させる接眼鏡胴移動手段とを備えたことを特徴とするファインダ。

**【請求項 2】** 前記メモリは、複数の位置データが記憶可能であるとともに、これらの位置データの何れかを選択して呼び出す選択操作部を有し、前記接眼鏡胴移動手段は前記選択操作部で呼び出された位置データに対応するセット位置に接眼鏡胴を移動させることを特徴とする請求項 1 記載のファインダ。

**【請求項 3】** 前記接眼鏡胴は、任意のセット位置に移動自在であるとともに、そのセット位置を検知する検知手段が設けられ、この検知手段で検知されたセット位置に対応する位置データを前記メモリに更新して書き込むセット位置更新手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のファインダ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、カメラの撮影範囲を確認するファインダに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** カメラに搭載されるファインダには、その構造、原理により幾つかの方式に分けられる。主なものとして、透視式ファインダ、虚像式ファインダ、そして、実像式ファインダがある。このような、ファインダの観察しやすさを低下させる要因として、撮影者個々の視力の差による視度への対応が挙げられる。通常、ファインダは標準的な視度（0.5〜1ディオプタ）に対応しているが、この範囲の視度では、近視や遠視の人の場合、観察する被写体像がぼやけて見づらいことがある。

**【0003】** このため、ファインダの接眼レンズが組み込まれた接眼鏡胴を移動調節できるようにしておき、使用者の視力に合わせてファインダの視度を変化させることを可能にしたファインダもある。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上述したように接眼レンズの位置を変化させることにより視度を変化させるファインダは、撮影者が複数になる時には、その都度、視度調整リング等を回転させるなどしてファインダの接眼鏡胴を動かし、被写体が鮮明に見えるまで調整を行わなければならない、同様に非常に手間が掛

かる。

**【0005】** これら以外にも、多くのファインダは、搭載されるカメラの背面とほぼ同じ面上に接眼側の開口があるため、撮影者の鼻部がカメラの背面に当たり、ファインダが見づらいという問題もある。そして、このような接眼側の開口がカメラの背面とほぼ同じ面上にあるファインダの場合、標準的な視力の撮影者間でも、鼻部の高さの差異により、ファインダと眼との間の距離が一定せず、観察できる被写体の範囲が実際の撮影範囲とずれてしまうこともある。

**【0006】** このため、例えば実公昭 35-31259 号公報に記載されているような、引き出し式のファインダも知られているが、カメラの電源スイッチに連動していないので、カメラの使用の毎に予めファインダを引き出さなければならず、手間が掛かるという問題があった。また、複数の撮影者に対応した視度調整にも対応しておらず不便な点が多い。

**【0007】** 本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであり、視度の調節が容易で、かつ、観察しやすいファインダを提供することを目的とする。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** 上記目的を達成するために、本発明のファインダでは、接眼レンズが組み込まれ、カメラボディに対して出入り自在に設けられた接眼鏡胴と、この接眼鏡胴のセット位置に対応する位置データを記憶したメモリと、カメラの電源スイッチのオン動作に連動して前記メモリから位置データを読み出し、この位置データに対応したセット位置に接眼鏡胴を突出させ、前記電源スイッチのオフ操作に連動して接眼鏡胴がカメラボディ内に没入した収納位置に移動させる接眼鏡胴移動手段とを備えたものである。

**【0009】** 請求項 2 においては、前記メモリに、複数の位置データを記憶可能にするとともに、これらの位置データの何れかを選択して呼び出す選択操作部を設け、前記接眼鏡胴移動手段は選択操作部で呼び出された位置データに対応するセット位置に接眼鏡胴を移動させるようにしたものである。また、請求項 3 においては、前記接眼鏡胴を任意のセット位置に移動自在にするとともに、そのセット位置を検知する検知手段を設け、この検知手段で検知されたセット位置に対応する位置データを前記メモリに行進して書き込むセット位置更新手段を備えたものである。

**【0010】**

**【実施例】** 以下、本発明の実施例として、本発明のファインダを搭載したズームレンズ付きカメラについて説明する。図 2 は、本発明のファインダを搭載したカメラを前面から見た外観斜視図であり、図 3 は、図 2 のカメラを背面から見た外観斜視図である。そして、図 1 はこのようなカメラに搭載されたファインダの構成を示す説明図である。カメラ 2 の前面には、ズームレンズ 3、オー

トフォーカス用の発光部4aと受光部4b、ストロボ発光部5、及び、後述するファインダ6の対物側が露出している。

【0011】カメラ2の上面には、リリースボタン7、ズームボタン8、及び写真フィルムの撮影枚数等を表示する撮影枚数表示部9が設けられている。また、カメラ2の裏面上部には、カメラ2全体の電源スイッチであるメインスイッチ11、ファインダ6の接眼側、ストロボ装置の充電完了を表示する充電完了ランプ12、及び、後ほど詳述する光学系駆動機構13の視度設定スイッチ14、選択操作部15a、15bが設けられている。カメラ2の裏面下部には、写真フィルムパトローネを装填する裏蓋16、及び日付写し込み機構（図示せず）の写し込み内容等を表示するデータ表示部17が設けられている。

【0012】図1に示すように、ファインダ6は実像式ファインダであり、2枚の接眼レンズ18a、18bとこれを保持する接眼鏡胴21、2枚の対物レンズ19a、19bとこれを保持する対物鏡胴22、及び接眼鏡胴21と対物鏡胴22との間に設けられた焦点板23と2枚のミラー24a、24bから構成されている。接眼鏡胴21と対物鏡胴22は、各々、焦点板23との距離が変えられるよう伸縮式になっており、延伸時には、カメラ2の前面と裏面から各々突出する。

【0013】また、接眼鏡胴21には、スクリュー板21a一体に設けられており、後述する光学系駆動機構13の第1モータ26に固着されたウォームギア26aと螺合している。ズームレンズ3は、撮影レンズ27、及び主鏡胴28からなり、高倍率時には、カメラ2の前面から主鏡胴28が突出する。この主鏡胴28と前述した対物鏡胴22には、各々スクリュー板22a、28aが一体に設けられている。

【0014】そして、主鏡胴28はウォームギア29aとギア列31を介して、両軸の第2モータ29の一方の軸に連動しており、対物鏡胴22は、第2モータ29の他方の軸に固着されたウォームギア29bと螺合している。これにより、第2モータ29が回転すると、主鏡胴28と対物鏡胴22は連動して伸縮する。

【0015】これら、ファインダ6の接眼鏡胴21と対物鏡胴22、及びズームレンズ3の主鏡胴28の伸縮を制御する、接眼鏡胴移動手段と対物鏡胴移動手段である光学系駆動機構13は、第1モータ26、第2モータ29、ドライバ32、視度メモリ33、視度設定スイッチ14、選択操作部15a、15b、ズームボタン8、及びこれら光学系駆動機構13全体をコントロールするCPU36からなっている。

【0016】ドライバ32は、CPU36からの信号により第1モータ26と第2モータ29を駆動させる。視度メモリ33は、撮影者個々の視力に対応して視度を補正するために、接眼鏡胴21の位置データを複数記憶す

る。この位置データは、視度設定スイッチ14により実際に接眼鏡胴21を突出させ、特定の撮影者が被写体が鮮明に観察できる接眼鏡胴21の位置を示すものであり、視度設定スイッチ14は、この位置データを視度メモリ33に記憶させるときに操作する。

【0017】選択操作部15a、15bは、視度メモリ33に記憶された位置データを読み出して、ドライバ32を介して第1モータ26の回転を開始させるものであり、「A」「B」2つのボタンで2人分の撮影者の視度に対応した位置データと呼び出すことができる。ズームボタン8は、任意の焦点距離にズームレンズ3の主鏡胴28を動かすとともに、この焦点距離に対応してファインダ6の視野範囲を変えるために、ドライバ32を介して第2モータ29の駆動を開始させるものである。

【0018】接眼鏡胴21と対物鏡胴22との間に設けられている焦点板23は、ファインダ6の対物レンズ19a、19bにより形成された被写体の倒立実像をミラー24aで反射させた正立像が結像する位置にあり、ズームレンズ3の焦点距離に対応した画角の被写体像が投影される。そして、撮影者はこの焦点板23に投影された被写体像をミラー24bで反射させ、接眼レンズ18a、18bで拡大して観察する。

【0019】以上のような構成の実施例の作用について説明する。本発明のファインダ6が搭載されたカメラ2を複数の撮影者間で使用する場合、最初にファインダ6の視度の設定を行う。まず、カメラ2裏面のメインスイッチ11をON位置に動かし、メインスイッチ11がオンになると、CPU36は視度メモリ33から標準視度の撮影者に最適な接眼鏡胴21の位置データを読み出され、ドライバ32に信号を送り、第1モータ26を回転させる。

【0020】すると、ウォームギア26aとスクリュー板21aとの螺合により、接眼鏡胴21が標準の視度になる位置まで突出し、ファインダ6の使用が可能になる。この時、ファインダ6は、カメラ2の裏面から突出するので、撮影者がファインダ6を覗いたときに撮影者の鼻部がカメラ2の裏面に当たらず、鼻部の高さが異なる撮影者間でもファインダ6の接眼側と眼との距離が一定になり、極めてファインダ6が覗きやすくなる。そして、正常眼（標準視力）の撮影者の場合、接眼鏡胴21がこの標準視度のセット位置まで突出すれば、ファインダ6の視度は-1D（ディオプタ）となり、この状態で被写体はボケることなく鮮明に観察できる。

【0021】しかし、撮影者が近視、或いは遠視である場合、接眼鏡胴21がこの標準視度のセット位置では、被写体像がボケて観察されるので、更に、視度の設定を行う。例えば近視の撮影者「A」の場合、接眼鏡胴21が標準視度の位置にある状態でファインダ6を覗き、適当な被写体を定めて鮮明にこの被写体が観察できるようになるまで視度設定スイッチ14を操作する。そして、

被写体が最も鮮明に観察できる位置で視度設定スイッチ14を放し、選択操作部15aを押圧する。これにより、位置検出手段が接眼鏡胴21のセット位置を検出し、近視の撮影者「A」にとって最適な視度になるセット位置における接眼鏡胴21の位置データが視度メモリ33に記録される。なお、近視の場合には、接眼鏡胴21は標準視度の位置よりも若干多めに突出する位置になる。

【0022】また、例えば遠視の撮影者「B」の場合、同様に接眼鏡胴21が標準視度の位置でファインダ6を覗き、適当な被写体が鮮明に観察できるようになるまで視度設定スイッチ14を操作する。そして、被写体が最も鮮明に観察できる位置で視度設定スイッチ14を放し、選択操作部15bを押圧する。これにより、位置検出手段が接眼鏡胴21のセット位置を検出し、遠視の撮影者「B」にとって最適な視度になる位置における接眼鏡胴21の位置データが視度メモリ33に記録される。なお、遠視の場合には、接眼鏡胴21は標準視度の位置よりも突出量が少なくなる。

【0023】このように、一度視度メモリ33に各々の撮影者の視度に適応した接眼鏡胴21の位置データを記憶させておけば、カメラ2を次回から使用する際には、メインスイッチ11をオンにして接眼鏡胴21が標準視度のセット位置まで突出した後、例えば撮影者「A」の場合には選択操作部15aを、また、撮影者「B」の場合には選択操作部15bを押圧するだけで、視度メモリ33から各々の撮影者に最適な接眼鏡胴21の位置データが読み出される。

【0024】そして、CPU36、及びドライバ32を介してモータ26が回転し、視度メモリ33に記憶されている位置データ分だけ接眼鏡胴21が伸縮し、撮影者「A」又は「B」にとって各々最適な視度になるようなセット位置に接眼鏡胴21がセットされる。これにより、従来のカメラのように、各々の撮影者用に複数の視度調整レンズを携帯したり、或いは撮影者が変わるたびに視度補正用の調整リング等を回転させて最適な視度にセットするなどの煩雑な手間が全く不要になる。

【0025】このようにして、各々の撮影者毎に視度が設定されたカメラ2は、メインスイッチ11をオンにし、選択操作部15a、15bを押圧するだけで、各々の撮影者に対応した視度になるように、ファインダ6の接眼鏡胴21がセットされる。そして、撮影時には、被写体に応じてズームボタン8を操作し、好みの画角になるようにズームレンズを調整する。

【0026】この時、ズームボタン8を操作すると、CPU36がドライバ32に信号を送り、第2モータ29を回転させる。そして、第2モータ29が回転すると、ギア列31、ウォームギア29a、スクリュー板28aを介してズームレンズ3の主鏡胴28が繰り出されると同時に、ウォームギア29b、スクリュー板22aを介

してファインダ6の対物鏡胴22がカメラ2の前方に突出する。これにより、ズームレンズ3の焦点距離に常に対応して、ファインダ6の視野範囲が変化する。

【0027】そして、撮影者は、ファインダ6を覗いて、視度が合った鮮明な被写体像を観察し、撮影範囲を確認する。ファインダ6は、実像式ファインダであるので、対物鏡胴22に入射した被写体像は、対物レンズ19a、19bで反転し、ミラー24aで反射して正立像になり、焦点板23に投影される。そして、撮影者はこの焦点板23に投影された被写体像を、ミラー24bを介して接眼レンズ18a、18bで拡大して観察する。

【0028】そして、撮影者は被写体像を観察し、撮影範囲を確認したら、リリースボタン7を押圧することにより、シャッター機構（図示せず）が動作し、意図した画角の被写体の撮影が完了する。そして、撮影完了後、メインスイッチ11をオフ操作すれば、接眼鏡胴がカメラ2内に完全に没入し、カメラ2全体がコンパクトになり、携帯時にも嵩張ることがない。

【0029】なお、上述した実施例では、実像式ファインダの例を示したが、これ以外にも、ニュートンファインダ、逆ガリレオ式ファインダ、逆ガリレオ式アルパタファインダ等、他の方式のファインダにも、もちろん同様に適応可能である。

【0030】また、上述した実施例では、本発明のファインダをズームタイプのカメラに搭載した例を示したが、もちろん、固定焦点のカメラにも全く同様に適応可能である。また、上述した実施例では、接眼鏡胴の位置データを撮影者2人分まで記憶できるようになっているが、もちろん、1人分だけでも、或いは3人以上にしてもよい。

#### 【0031】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明のファインダによれば、接眼レンズが組み込まれ、カメラボディに対して出入り自在に設けられた接眼鏡胴と、この接眼鏡胴のセット位置に対応する位置データを記憶したメモリと、カメラの電源スイッチのオン動作に連動して前記メモリから位置データを読み出し、この位置データに対応したセット位置に接眼鏡胴を突出させ、前記電源スイッチのオフ操作に連動して接眼鏡胴がカメラボディ内に没入した収納位置に移動させる接眼鏡胴移動手段とを備えたので、視度の調節が容易で、かつ、観察しやすいファインダを提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファインダの構成を示す説明図である。

【図2】本発明のファインダを搭載したカメラを前面から見た外観斜視図である。

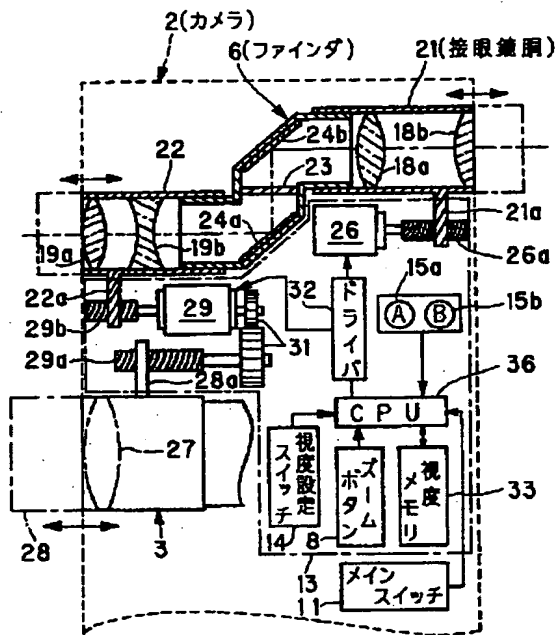
【図3】図2のカメラを背面から見た外観斜視図である。

#### 【符号の説明】

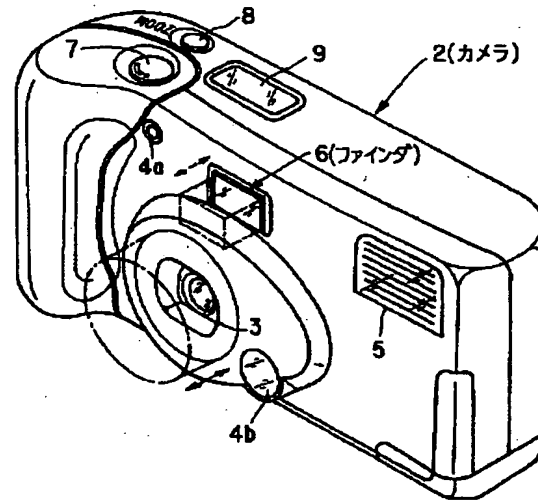
- 2 カメラ
- 6 ファインダ
- 11 メインスイッチ
- 13 光学系駆動機構
- 14 視度設定スイッチ

- 15a、15b 選択操作部
- 18a、18b 接眼レンズ
- 21 接眼鏡胴
- 23 焦点板
- 33 視度メモリ

【図1】



【図2】



【図3】

